

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011052995 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1997-030919/ 199703  
XRPX Acc No: N97-026193

**Information processing appts with pointing device e.g. PC - in which  
signal is generated by operating ball of pointing device and is then sent  
to main body**

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 8292835	A	19961105	JP 95118992	A	19950421	199703 B

Priority Applications (No Type Date): JP 95118992 A 19950421

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 8292835	A	5	G06F-003/033	

Abstract (Basic): JP 8292835 A

The appts has a pointing device (1) which is mounted onto a mounting place (3). The pointing device is provided with a ball (5) which protrudes out from its upper part. The ball of the pointing device is operated using the finger. A signal generating part generates an input signal which is sent to the main body (2) when the ball is operated.

The pointing device which is detached from its mounting place is set up at a convenient place. A cable (4) then connects the pointing device to the main body. When the ball is operated by friction the signal generator generates an input signal. A transmission part transmits the input signal to the main body.

ADVANTAGE - Enables detaching of pointing device and positions it at convenient place.

Dwg.1/4

Title Terms: INFORMATION; PROCESS; APPARATUS; POINT; DEVICE; SIGNAL;  
GENERATE; OPERATE; BALL; POINT; DEVICE; SEND; MAIN; BODY

Derwent Class: T04

International Patent Class (Main): G06F-003/033

International Patent Class (Additional): G06F-001/16

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05337335 \*\*Image available\*\*  
INFORMATION PROCESSOR WITH POINTING DEVICE

PUB. NO.: 08-292835 [ JP 8292835 A]  
PUBLISHED: November 05, 1996 (19961105)  
INVENTOR(s): WAKATSUKI SHINICHI  
APPLICANT(s): NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 07-118992 [JP 95118992]  
FILED: April 21, 1995 (19950421)  
INTL CLASS: [6] G06F-003/033; G06F-001/16  
JAPIO CLASS: 45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units); 45.9  
(INFORMATION PROCESSING -- Other)  
JAPIO KEYWORD:R011 (LIQUID CRYSTALS)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To provide a processor with the pointing device which is easy to

carry and can be operated while mounted on a device main body in a narrow place and operated by being moved on the whole on an operation plane while detached from the device main body in a place where a sufficient operation plane is used by providing a signal generating device having a freely attachable and detachable housing and a specified movable part.

CONSTITUTION: The pointing device is equipped with a housing 9 which is easily attached to and detached from a device place provided for the main body of the information processor and a signal generating device having a movable part which is constituted so that it is placed in a position for suitably operating with a finger etc. and it is driven by being rubbed against the operation plane when the pointing device is operated by being moved on the whole on the operation plane by detaching the housing 9. Namely, this signal generating device has a ball 5, a detection part A6 which engages the ball 5 in the detached state and detects the quantity and direction of rotation of the ball 5, and a detection part B7 which performs similar detection in the attached state.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-292835

(43) 公開日 平成8年(1996)11月5日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/033	3 4 0	7208-5E	G 0 6 F 3/033	3 4 0 A
		7208-5E		3 4 0 B
// G 0 6 F 1/16			1/00	3 1 2 V

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-118992

(22) 出願日 平成7年(1995)4月21日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 若月 新一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

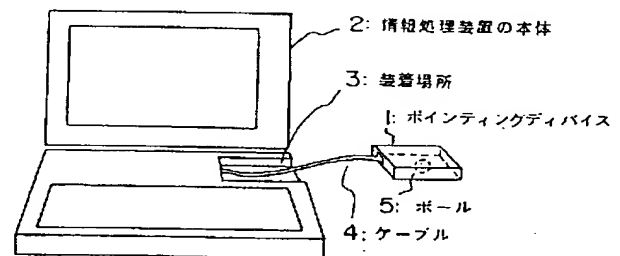
(74) 代理人 弁理士 高橋 友二

(54) 【発明の名称】 ポインティングデバイスを持つ情報処理装置

(57) 【要約】

【目的】 持ち運びに簡便で、狭隘な場所では情報処理装置の本体に装着したままの状態で作することができ、かつ、十分な操作平面が使用できる場所では、情報処理装置の本体から取り外し、操作平面上で全体を移動させることにより操作できるポインティングデバイスを有つ情報処理装置を提供する。

【構成】 ポインティングデバイスに情報処理装置の本体に設けた装着場所に着脱の容易な筐体と、装着した状態では、指等で操作しやすい場所に位置し、全体を移動させることにより操作する場合には、操作平面に接触して摩擦により駆動される可動部を持つ信号発生装置を備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報処理装置の本体に設けられるポインティングデバイスの装着場所、この装着場所に着脱することが容易な構造を有するポインティングデバイスの筐体、ポインティングデバイスに設けられ、前記ポインティングデバイスの筐体から一部露出する可動部を持ち、この可動部の運動によって、ポインティングデバイスから前記情報処理装置の本体に伝送すべき入力信号を発生する信号発生装置であって、前記可動部は、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態では指等で当該部分を操作するのに適した位置に置かれるように、また前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外し操作平面上で全体を移動させることによりポインティングデバイスを操作する場合は、当該部分がこの操作平面に接触し、操作平面との摩擦によって駆動されるように構成された信号発生装置、この信号発生装置の発生する入力信号を前記情報処理装置の本体に伝送する伝送手段、を備えたことを特徴とするポインティングデバイスを持つ情報処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の信号発生装置は、前記可動部と、これに係合しその動きを検知する検知部とを有し、この検知部は、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態で、前記可動部に係合する検知部 A と、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外し操作平面上で全体を移動させることによりポインティングデバイスを操作する状態で、前記可動部に係合する検知部 B との 2 組の検知部から構成されることを特徴とするポインティングデバイスを持つ情報処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の可動部はボールを有し、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態で操作する場合は、前記ボールが情報処理装置の上面又は側面に位置するよう前記ポインティングデバイスの筐体を装着し前記ボールを指等で回転させ、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外した状態で操作する場合は、前記ボールが前記ポインティングデバイスの筐体の下面に位置し操作平面に接触した状態でポインティングデバイス全体を移動することにより前記ボールを回転させることを特徴とするポインティングデバイスを持つ情報処理装置。

【請求項 4】 信号発生装置の発生する入力信号を情報処理装置の本体に伝送する請求項 1 に記載の伝送手段は、前記ポインティングデバイスの筐体に設けられるコネクタ（又はプラグ）と、このコネクタ（又はプラグ）に

係合するよう前記装着場所に設けられるプラグ（又はコネクタ）と、ポインティングデバイスの筐体に設けられる前記コネクタ（又はプラグ）と装着場所に設けられる前記プラグ（又はコネクタ）との間を接続するため一端にコネクタ、他端にプラグを設けたケーブルとを有し、

前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態では、ポインティングデバイスの筐体に設けられる前記コネクタ（又はプラグ）と装着場所に設けられる前記プラグ（又はコネクタ）とが直接接続され、また前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外しポインティングデバイスの操作平面上でポインティングデバイス全体を移動させることによりポインティングデバイスを操作する場合は、ポインティングデバイスの筐体に設けられる前記コネクタ（又はプラグ）と装着場所に設けられる前記プラグ（又はコネクタ）とが前記ケーブルを介して接続されることを特徴とするポインティングデバイスを持つ情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ポインティングデバイスを持つ情報処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、ポインティングデバイスを持つ情報処理装置のポインティングデバイスは、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置の本体とは別個の独立した筐体を持ち、平面上でポインティングデバイス全体を移動させることにより、例えばポインティングデバイスの下面に設けたボールを回転させこの回転を検知して情報処理装置への入力信号を発生する方式（以下第 1 の方式という。）と、例えば情報処理装置の筐体の上面又は側面に設けたボール等を指で回転させこの回転を検知することによりポインティングデバイス全体を移動させることなくその一部を操作することにより情報処理装置への入力信号を発生する方式（以下第 2 の方式という。）とがあり、それぞれの方式ごとに専用化された装置が開発され使用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 第 1 の方式によるポインティングデバイスは、第 2 の方式によるポインティングデバイスに比べ、操作性に優れているが、情報処理装置の設置範囲とは別にポインティングデバイスを操作するための操作平面を必要とするため、狭隘な場所では使用することができず、また情報処理装置とは別の筐体を必要とするため、LCD 一体型パーソナルコンピュータ等の携帯型情報処理装置の入力装置に使用する場合に持ち運びに不便である等の問題点がある。また、第 2 の方式によるポインティングデバイスは、操作平面を必要とせず、また情報処理装置の本体に組み込まれて

## 3

いる場合は、持ち運びに簡便であるが、例えば1動作で回転できるボールの回転量が限られるため、第1の方式によるポインティングデバイスに比べ操作性に劣るとい問題点があった。

【0004】本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、同一の装置で、第1の方式としても、第2の方式としても使用することができ、情報処理装置の本体に着脱可能なポインティングデバイスを持つ情報処理装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係るポインティングデバイスは、情報処理装置の本体に設けられるポインティングデバイスの装着場所、この装着場所に着脱することが容易な構造を有するポインティングデバイスの筐体、ポインティングデバイスに設けられ、前記ポインティングデバイスの筐体から一部露出する可動部を持ち、この可動部の運動によって、ポインティングデバイスから前記情報処理装置の本体に伝送すべき入力信号を発生する信号発生装置であって、前記可動部は、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態では、指等で当該部分を操作するのに適した位置に置かれるように、また前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外し操作平面上で全体を移動させることによりポインティングデバイスを操作する場合には、当該部分がこの操作平面に接触し操作平面との摩擦によって駆動されるように構成された信号発生装置、この信号発生装置の発生する入力信号を前記情報処理装置の本体に伝送する伝送手段、を備えたことを特徴とする。

【0006】また、前記信号発生装置は、前記可動部と、これに係合しその動きを検知する検知部とを有し、この検知部は、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態で、前記可動部に係合する検知部Aと、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外しポインティングデバイスの操作平面上でポインティングデバイス全体を移動させることによりポインティングデバイスを操作する状態で、前記可動部に係合する検知部Bとの2組の検知部から構成されることを特徴とする。

【0007】また、前記可動部はボールを有し、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態で操作する場合は、前記ボールが情報処理装置の上面又は側面に位置するように前記ポインティングデバイスの筐体を装着し前記ボールを指等で回転させ、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外した状態で操作する場合は、前記ボールが前記ポインティングデバイスの筐体の下面に位置し操作平面に接触した状態でポインティングデバイス全体を移動することにより前記ボールを回転させることを特徴とする。

## 4

【0008】さらに、信号発生装置の発生する入力信号を情報処理装置の本体に伝送する前記伝送手段は、前記ポインティングデバイスの筐体に設けられるコネクタ（又はプラグ）と、このコネクタ（又はプラグ）に係合するように前記装着場所に設けられるプラグ（又はコネクタ）と、ポインティングデバイスの筐体に設けられる前記コネクタ（又はプラグ）と装着場所に設けられる前記プラグ（又はコネクタ）との間を接続するため一端にコネクタ、他端にプラグを設けたケーブルとを有し、前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所に装着した状態では、ポインティングデバイスの筐体に設けられる前記コネクタ（又はプラグ）と装着場所に設けられる前記プラグ（又はコネクタ）とが直接接続され、また前記ポインティングデバイスの筐体を前記装着場所から取り外しポインティングデバイスの操作平面上でポインティングデバイス全体を移動させることによりポインティングデバイスを操作する場合は、ポインティングデバイスの筐体に設けられる前記コネクタ（又はプラグ）と装着場所に設けられる前記プラグ（又はコネクタ）とが前記ケーブルを介して接続されることを特徴とする。

## 【0009】

【作用】上記のような構成を有するポインティングデバイスは、情報処理装置の本体に装着した状態で簡便に持ち運びを行うことができ、狭隘な場所でも情報処理装置の本体に装着した状態で第2の方式により使用することが可能であり、かつ、第1の方式で使用するのに十分な操作平面のある場所では、情報処理装置の本体から取り外して、第1の方式により使用することが可能である。

## 【0010】

【実施例】次に本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明に係るポインティングデバイス1を、情報処理装置の本体2に設けられた装着場所3から取り外し、ケーブル4で情報処理装置の本体2と接続し、上述の第1の方式により使用する状態を示す外観図であり、図2はポインティングデバイス1を装着場所3に装着した状態を示す外観図である。

【0011】図3は、図1の状態にあるポインティングデバイス1の一例を示す断面図である。本実施例のポインティングデバイス1は、ボール5と、図1の状態にあるときボール5に係合しボール5の回転量と回転方向とを検知する検知部A6と、図2の状態にあるときボール5に係合しボール5の回転量と回転方向とを検知する検知部B7とを有する信号発生装置、コネクタ8、装着場所3に着脱が容易な構造を有する筐体9を備えている。

【0012】図1の状態では、ボール5が下面に位置し操作平面に接触した状態でポインティングデバイス1全体を移動させることにより、ボール5が回転する。ポ

5

ール5の回転量と回転方向とは、検知部A 6により検知され、電気信号に変換され、コネクタ8に接続されたケーブル4により情報処理装置の本体2に伝送され入力される。

【0013】図4は、図2の状態にある、ポインティングデバイス1を示す断面図である。本実施例では、図2の状態にあるとき、筐体9は装着場所3にボール5が上面に位置するよう装着されて、コネクタ8は装着場所3に設けられたプラグ10に直接接続される。

【0014】指等でボール5を操作すると、その回転量と回転方向とは、検知部B 7により検知され、電気信号に変換され、コネクタ8に直接接続されたプラグ10に入力される。

【0015】本実施例では、図2の状態にあるとき、ケーブル4は取り外されることとしているが、情報処理装置の本体2の筐体内部にリトラクタ（図示せず。）を設け、ポインティングデバイス1が装着場所3に装着される場合は、ケーブル4をリトラクタに巻き込み収納することとしてもよい。

【0016】また、本実施例では、信号発生装置は、図1の状態を使用する場合と図2の状態を使用する場合のボール5の位置の相違に対応して、検知部A 6及び検知部B 7の2組の検知部を設けることとしているが、検知部にボール5の位置の如何にかかわらず常時ボールに接触する機構を設け、図1の状態を使用する場合と図2の状態を使用する場合共に、1組の検知部で、ボール5の回転量と回転方向とを検知することとしてもよい。

【0017】さらに、本実施例では、信号発生装置は、その可動部にボール5を有し、図1の状態を使用するときは、ボール5が操作平面に接触した状態でポインティングデバイス1全体を移動させることによりボール5を回転させ、また図2の状態を使用するときは、指等でボール5を直接回転させ、その回転量と回転方向とを検知することにより情報処理装置の本体に伝送すべき入力信号を発生することとしているが、信号発生装置は、例えば、トグルスイッチ様の突起からなる可動部と、この突起に加えられる押力の筐体面に平行する成分の強さと方向を検知する検知部を有し、図1の状態を使用する場合は、この突起を操作平面に摩擦しながらポインティングデバイス1全体を移動することにより、摩擦力の大き

6

さと方向を検知し、また図2の状態を使用する場合は、この突起を指等で押すことにより、押力の大きさと方向とを検知し、情報装置の本体に伝送すべき入力信号を発生する信号発生装置など、ボールを有しない信号発生装置であってもよい。

【0018】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0019】ポインティングデバイスを情報装置の本体に収納することにより、情報処理装置の持ち運びが簡便となり、特にLCD一体型の携帯用情報処理装置に適用する場合などに効果が大きい。

【0020】ポインティングデバイスを情報処理装置の本体に装着した状態でも上述した第2の方式で操作できるので、狭隘な場所でも使用でき、かつ、十分な操作平面が使用できる場所では、ポインティングデバイスを情報処理装置から取り外して使用することにより、新たに別のポインティングデバイスを用意することなく、第2の方式に比べ操作性に優れた第1の方式によりポインティング操作を行うことができる利点を合せ持つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す外観図である。

【図2】本発明の一実施例を示す外観図である。

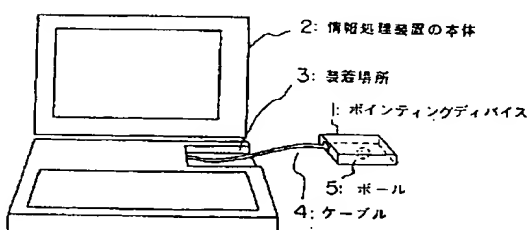
【図3】図1の状態にあるポインティングデバイスの一例を示す断面図である。

【図4】図2の状態にあるポインティングデバイスの一例を示す断面図である。

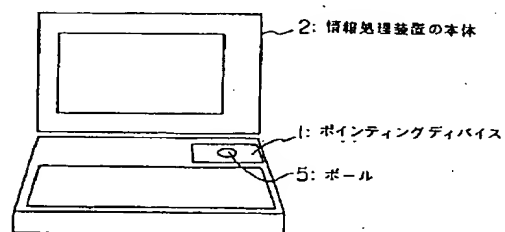
【符号の説明】

- 1 ポインティングデバイス
- 2 情報処理装置の本体
- 3 装着場所
- 4 ケーブル
- 5 ボール
- 6 検知部A
- 7 検知部B
- 8 コネクタ
- 9 筐体
- 10 プラグ

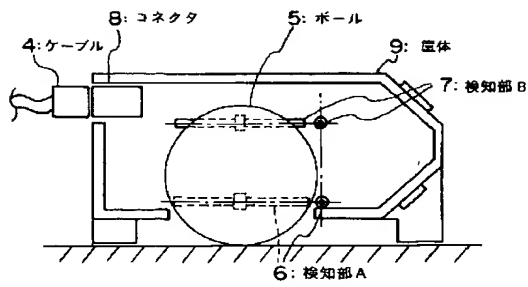
【図1】



【図2】



【図 3】



【図 4】

